- **D Betriebsanleitung**
- **GB Operating instructions**
- **F Manuel d'utilisation**

Sicherheitsschaltgerät PNOZ e6.1p

Das Sicherheitsschaltgerät **PNOZ e6.1p** dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Das Gerät erfüllt Forderungen der EN 954-1 oder EN ISO 13849-1 bis Kategorie 4. Das PNOZ e6.1p hat einen integrierten Kontakterweiterungsblock. Das Gerät erfüllt Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1 und darf eingesetzt werden in Anwendungen mit

- Not-Halt-Schaltern
- Schutztüren

Wichtige Daten für Projektierung und Anwendung finden sie auch im technischen Katalog PNOZelog.

Zu Ihrer Sicherheit

Das Sicherheitsschaltgerät **PNOZ e6.1p** erfüllt alle notwendigen Bedingungen für einen sicheren Betrieb.
Beachten Sie jedoch nachfolgend aufgeführte Sicherheitsbestimmungen:

- Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Verwenden Sie das Gerät nur gemäß seiner Bestimmung. Beachten Sie dazu auch die Werte im Abschnitt “Technische Daten”.
- Halten Sie beim Transport, bei der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen ein, wie sie unter "Technische Daten" angegeben sind.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse und nehmen Sie auch keine eigenmächtigen Umbauten vor.
- Schalten Sie bei **Wartungsarbeiten** (z. B. beim Austausch von Schützen) unbedingt die Versorgungsspannung ab oder öffnen Sie den Eingangskreis (z. B. Not-Halt-Taster betätigen), sonst kann das Gerät bei Verdrahtungsfehlern unerwartet einschalten.

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise in den anderen Abschnitten dieser Anleitung. Diese Hinweise sind optisch durch Symbole hervorgehoben.

Wichtig: Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen, sonst erlischt jegliche Gewährleistung.

Gerätebeschreibung

Sicherheitseigenschaften

Das Sicherheitsschaltgerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Die Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut.
- Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- Die Sicherheitsausgänge 14 und 24 werden durch einen Abschalttest periodisch geprüft.
- Das Gerät besitzt eine elektronische Sicherung.

Safety Relay PNOZ e6.1p

The safety relay **PNOZ e6.1p** is used for the safety-related interruption of a safety circuit. The unit meets EN 954-1 or EN ISO 13849-1 requirements up to and including Category 4. The PNOZ e6.1p has an integrated contact expansion block.
The unit meets requirements of EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1 and can be used in applications with

- Emergency stop buttons
- Safety gates

Important data for project planning and application can also be found in the PNOZelog technical catalogue.

For your safety

The safety relay **PNOZ e6.1p** meets all the necessary conditions for safe operation. However, please note the following safety regulations:

- Only install and commission the unit if you have read and understood these operating instructions and are familiar with the applicable regulations for health and safety at work and accident prevention.
- Only use the unit in accordance with its intended purpose. Please also take note of the values in the “Technical details” section.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to the standards as stated under “Technical details”.
- Do not open the housing or undertake any unauthorised modifications.
- Please make sure you shut down the supply voltage, or open the input circuit (e.g. operate the E-STOP button) when performing **maintenance work** (e.g. when replacing contactors). In case of a wiring error, the device might switch on unexpectedly.

You must take note of the warnings given in other sections of these operating instructions. These are highlighted visually through the use of symbols.

Notice: Failure to keep to these safety regulations will render all warranty invalid.

Description

Safety features

The safety relay fulfils the following safety requirements:

- The circuit is redundant with built-in self-monitoring.
- The safety function remains effective in the case of a component failure.
- The safety outputs 14 and 24 are tested periodically using a disconnection test.
- The unit has an electronic fuse.

Bloc logique de sécurité PNOZ e6.1p

Le bloc logique de sécurité **PNOZ e6.1p** assure de façon sûre l'ouverture d'un circuit de sécurité. Ce bloc logique satisfait aux exigences de la norme EN 954-1, EN ISO 13849-1 jusqu’à la catégorie 4. Le PNOZ e6.1p est équipé d'un bloc d'extension de contacts intégré.
L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans les applications des

- poussoirs d'arrêt d'urgence
- protecteurs mobiles

Vous trouverez également des données importantes pour la configuration projet et l’utilisation dans le Catalogue technique PNOZelog.

Pour votre sécurité

Le bloc logique de sécurité **PNOZ e6.1p** satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement sécuritaire.
Toutefois, vous êtes tenu de respecter les prescriptions de sécurité suivantes :

- Vous n’installerez l’appareil et ne le mettrez en service qu’après avoir lu et compris le présent manuel d’utilisation, et que si vous êtes familier avec les prescriptions en vigueur sur la sécurité du travail et la prévention d’accidents.
- N'utilisez l'appareil que conformément à sa définiton. À ce sujet, respectez les valeurs indiquées dans les "Caractéristiques techniques".
- Pour le transport, le stockage et l'utilisation, respectez les exigences des normes specifiées (voir „Caractéristiques techniques“).
- N’ouvrez pas le boîtier et n'effectuez pas de modifications non autorisées.
- **En cas de travaux de maintenance** (par ex. remplacement des contacteurs) coupez impérativement la tension d’alimentation ou ouvrez le circuit d’entrée (action sur le BP d’arrêt d’urgence), sinon un réarmement inopiné du relais est possible en cas d’erreur de câblage.

Respectez impérativement les avertissements dans les autres paragraphes du présent manuel d’utilisation. Ces avertissements sont signalés par des symboles visuels.

Important : Respectez les consignes de sécurité, sinon la garantie devient caduque.

Description de l’appareil

Propriétés de sécurité

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- Conception redondante avec auto-surveillance.
- Fonction de sécurité garantie même en cas de défaillance d'un composant interne
- Les sorties de sécurité 14 et 24 sont testées périodiquement à l'aide d'un test de coupure.
- L’appareil est équipé d’un fusible électronique.

Gerätemerkmale
- Ausgänge in Halbleitertechnik: 2 Sicherheitsausgänge, 1 Hilfsausgang und 2 Taktausgänge
- Relaisausgänge: 4 Sicherheitskontakte (S), zwangsgeführt
- sichere Trennung der Sicherheitskontakte 33-34, 43-44 und 53-54 vom Steuerstromkreis und der Versorgungsspannung
- Anschlussmöglichkeit für Not-Halt-Taster, Schutztürgrenztaster, Starttaster, Schaltmatten und Schaltleisten der Fa. Haake, Auswertegeräte von Näherungsschaltern
- Verarbeitung von Signalen aus Ausgangsschalteinrichtungen von Schaltmatten oder aus Ausgangsschaltelementen von Lichtschranken
- Hilfsausgang umschaltbar als Diagnoseausgang
- UND- und ODER-Eingang zur logischen Verknüpfung mehrerer Geräte
- Querschlussüberwachung durch Taktausgänge
- Statusanzeige
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Unit features
- Outputs use semiconductor technology: 2 safety outputs, 1 auxiliary output and 2 test pulse outputs
- Relay outputs: 4 safety contacts (N/O), positive-guided
- Safe separation of safety contacts 33-34, 43-44 and 53-54 from the control circuit and the supply voltage
- Connection for E-STOP button, safety gate limit switch, reset button, safety mats and connecting blocks made by Haake, evaluation devices for proximity switches
- Processes signals from output switching elements on safety mats or light barriers
- Auxiliary output can be used as a diagnostic output
- AND/OR input for logic links between several units
- Test pulse outputs monitor shorts across the input contacts
- Status display
- Feedback loop for monitoring external contactors

Caractéristiques de l'appareil
- Sorties statiques : 2 sorties de sécurité, 1 sortie d'information et 2 sorties impulsionnelles
- Sorties de relais : 4 contacts de sécurité (F), à contacts liés
- Séparation galvanique entre les contacts de sécurité 33-34, 43-44 et 53-54 et le circuit de commande ainsi que la tension d'alimentation
- Possibilités de raccordement de boutons d'arrêt d'urgence, d'interrupteurs de position, de poussoir de validation, de tapis et bords sensibles de la Sté Haake, d'unités de contrôle de détecteurs inductifs
- Traitement des signaux de sortie d'unités de contrôle de tapis sensibles et de barrières lumineuses
- Temporisation à la retombée réglable
- Sortie d'information commutable en sortie de diagnostic
- Entrées ET et OU pour le couplage logique de plusieurs appareils
- Surveillance des courts-circuits par sorties impulsionnelles
- Affichage de l'état
- Boucle de retour pour le contrôle des contacteurs externes

Funktionsbeschreibung

Arbeitsweise

Zwei Mikro-Controller werten die Eingangskreise aus und schalten abhängig davon die Ausgänge. Die Mikro-Controller überwachen sich gegenseitig.

Zustand der Ausgänge:
- Eingangskreis geschlossen (z. B. Not-Halt-Taster nicht betätigt):
  Die Sicherheitsausgänge **14** und **24** und der Hilfsausgang **Y32** leiten.
  Die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geschlossen.
- Eingangskreis wird geöffnet (z. B. Not-Halt-Taster betätigt):
  Die Sicherheitsausgänge **14** und **24** und der Hilfsausgang **Y32** sind gesperrt.
  Die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geöffnet.

Funktionen
- Wenn an den Eingang **Y5** für mindestens 250 ms ein High-Signal (+24 V DC) gelegt wird, wechselt der Ausgang **Y32** in die **Diagnosefunktion**. Die Ansteuerung erfolgt über einen Treiber, der als Zubehör zur Verfügung steht oder selbst erstellt werden kann. Wenn der Eingang **Y5** offen oder Low ist, funktioniert **Y32** wie ein Hilfsausgang.
- Zur logischen Verknüpfung mehrerer Geräte besitzt das PNOZ e6.1p einen **UND- und einen ODER-Eingang**. Die Eingänge weisen Schaltverzögerungen auf, die sich im Falle einer UND-Verknüpfung addieren.

Betriebsarten
- **Einkanaliger Betrieb**: Eingangsbeschaltung nach EN 60204, keine Redundanz im Eingangskreis; Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt.
- **Zweikanaliger Betrieb**: Redundanter Eingangskreis; Erdschlüsse im Tasterkreis werden erkannt, mit oder ohne Querschlusserkennung zwischen den Tasterkontakten.
- **Automatischer Start**: Gerät ist aktiv, sobald der Eingangskreis geschlossen ist.

Function

Operation

Two microcontrollers evaluate the input circuits and switch the outputs accordingly. The microcontrollers monitor each other.

Output status
- Input circuit closed (e.g. E-STOP button is not operated)
  Safety outputs **14** and **24** and auxiliary output **Y32** are energised.
  The safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are closed.
- Input circuit is open (e.g. E-STOP button is operated).
  Safety outputs **14** and **24** and auxiliary output **Y32** are de-energised.
  The safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are open.

Functions
- If there is a high signal (+24 VDC) at input **Y5** for at least 250 ms, output **Y32** switches to **diagnostic mode**. It is controlled via a driver that is available as an accessory or that you can create yourself. If input **Y5** is open or low, **Y32** will operate as an auxiliary output.
- For logic links between several units, the PNOZ e6.1p has one **AND and one OR input**. The inputs have a time delay, which is added in the case of an AND connection.

Operating modes
- **Single-channel operation**: input wiring to EN 60204, no redundancy in the input circuit; earth faults in the pushbutton circuit are detected.
- **Dual-channel operation**: redundant input circuit; earth faults in the pushbutton circuit are detected, with or without detection of shorts between the pushbutton contacts.
- **Automatic reset**: unit becomes active as soon as the input circuit is closed.
- **Monitored reset**: unit is active when the reset button is pressed and then released. This eliminates the possibility of the start button being overridden, triggering automatic activation.

Descriptif du fonctionnement

Fonctionnement

Deux micro-processeurs analysent les circuits d'entrée et pilotent en conséquence les sorties. Les micro-processseurs se contrôlent mutuellement.

Etat des sorties
- Circuit d'entrée fermé (par exemple le poussoir d'AU n'a pas été activé)
  Mise sous tension des sorties de sécurité **14** et **24** (temporisée) et de la sortie d'information **Y32**. Les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont fermés.
- Circuit d'entrée ouvert (par exemple le poussoir d'AU a été activé).
  Blocage des sorties de sécurité **14** et **24** (temporisée) et de la sortie d'information **Y32**. Les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont ouverts.

Fonctions
- Si un signal Haut (+24 V CC) est appliqué sur l'entrée **Y5** pendant au moins 250 ms, la sortie **Y32** commute en sortie **diagnostic**. Son exploitation est réalisée via un protocole disponible en tant qu'accessoire ou développé par l'utilisateur. Si l'entrée **Y5** est ouverte ou Bas, **Y32** fonctionne comme une sortie d'information.
- Pour le couplage logique de plusieurs appareils, le PNOZ e6.1p possède **une entrée ET et une entrée OU**. Les entrées ont une temporisation de couplage qui est cumulative dans le cas d'une liaison ET.

Modes de fonctionnement
- **Commande par 1 canal :** Câblage des entrées selon EN 60204, pas de redondance sur le circuit d'entrée ; la mise à la terre du circuit d'entrée est détectée.
- **Commande par 2 canaux** : Circuit d'entrée redondant ; la mise à la terre du circuit d'entrée est détectée, avec ou sans détection des court-circuits entre les contacts de l'élément de commande.
- **Réarmement automatique :** L'appareil est actif dès que le circuit d'entrée est fermé.

- **Überwachter Start**: Gerät ist erst aktiv, wenn der Starttaster betätigt und wieder losgelassen wurde. Dadurch ist eine automatische Aktivierung durch Überbrückung des Starttasters ausgeschlossen.
- **Querschlusserkennung** wird durch Taktung der Eingangskreise ermöglicht. Diese Betriebsart wird beim Start automatisch erkannt.
- **Anlauftest** verhindert einen automatischen Wiederanlauf nach Spannungsausfall und -wiederkehr. Das Gerät prüft, ob nach Anlegen der Versorgungsspannung geschlossene Schutztüren geöffnet und wieder geschlossen werden.
- **Kontaktvervielfachung** und -**verstärkung** durch Anschluss eines Kontaktblockes (z. B. PZE X4.1P) oder von externen Schützen

- **Shorts between contacts** can be detected by pulsing the input circuits. This operating mode is detected automatically on start-up.
- **Start-up test** prevents an automatic restart when power is restored following a voltage loss. The unit checks whether closed safety gates are opened and closed again when operating voltage is applied.
- **The number of safety contacts can be increased** by connecting a contact block (e.g. PZE X4.1P) or external contactors.

- **Réarmement auto-contrôlé :** L'appareil n'est activé qu'après avoir appuyé sur le poussoir de réarmement et après avoir relâché le bouton. De ce fait un réarmement automatique par pontage du poussoir de réarmement est impossible.
- **La détection des courts-circuits** est rendue possible par test impulsionnel des circuits d'entrée. Ce mode de fonctionnement est identifié automatiquement lors du réarmement.
- **Le test des conditions initiales** prévient le redémarrage automatique après coupure/rétablissement de la tension d'alimentation. L'appareil vérifie si les protecteurs mobiles qui étaient fermées après application de la tension d'alimentation ont été ouverts puis refermés.
- **Augmentation du nombre de contacts** ou de leur pouvoir de coupure par le raccordement d'un bloc de contacts d'extension (par exemple PZE X4.1P) ou de contacteurs externes.

Sicherheitsschaltgerät montieren

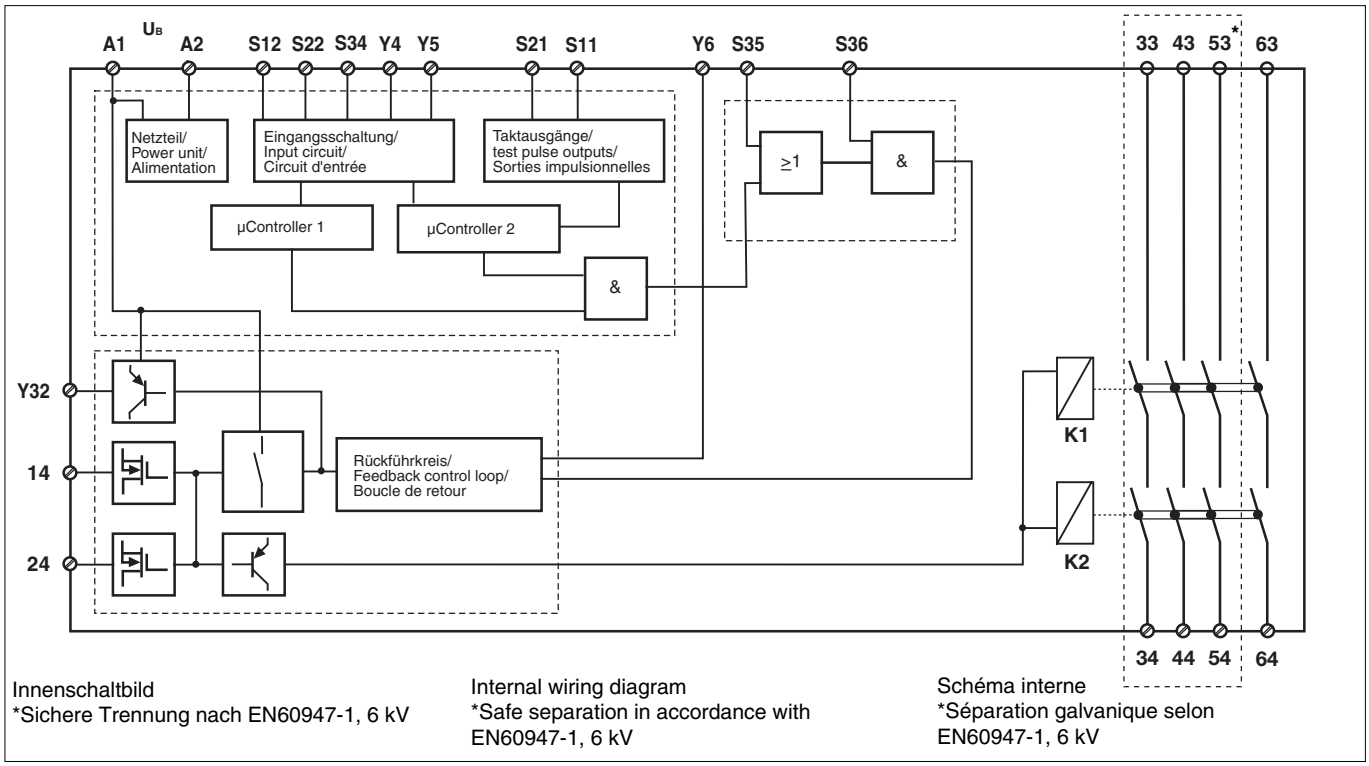
Achtung! Durch elektrostatische Entladung können Bauteile des Sicherheitssystems beschädigt werden. Sorgen Sie für Entladung, bevor Sie das Sicherheitssystem berühren, z. B. durch Berühren einer geerdeten, leitfähigen Fläche oder durch Tragen eines geerdeten Armbands.

Installing the relay

Caution! Electrostatic discharge can damage components on the safety system. Ensure against discharge before touching the safety system, e.g. by touching an earthed, conductive surface or by wearing an earthed armband.

Installer le bloc logique de sécurité

Attention ! Une décharge électrostatique peut endommager les éléments du système de sécurité. Veillez à vous décharger avant de toucher le système de sécurité, par ex. en touchant une surface conductrice mise à la terre ou en portant un bracelet de mise à la terre.



Innenschaltbild
*Sichere Trennung nach EN60947-1, 6 kV

Internal wiring diagram
*Safe separation in accordance with EN60947-1, 6 kV

Schéma interne
*Séparation galvanique selon EN60947-1, 6 kV

- Montieren Sie das Sicherheitssystem in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54.
  Montieren Sie das Sicherheitssystem auf eine waagrechte Normschiene.
- Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe des Rastelements auf der Rückseite auf einer Normschiene.
- Sichern Sie das Gerät auf einer senkrechten Tragschiene (35 mm) durch ein Halteelement (z. B. Endhalter oder Endwinkel).

- Install the safety relay in a control cabinet with a minimum protection type of IP54.
- Use the notch on the rear of the unit to attach it to a DIN-rail.
- Attach the unit securely to a vertical DIN rail (35 mm) using a fixture such as a retaining bracket or end angle.

- Installez le bloc logique de sécurité dans une armoire d'indice de protection au moins IP54.
- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé au dos du relais.
- Fixer l'appareil sur un rail DIN vertical (35 mm) avec un élément de maintien comme par ex. un support ou une équerre terminale.

Achtung!
UND-/ODER- Verknüpfung:
- Montieren Sie alle über die UND-/ ODER- Eingänge verknüpften Geräte im gleichen Schaltschrank

oder
- Stellen Sie sicher, dass Fehler über die Verbindung der Geräte ausgeschlossen werden z.B. durch geschützte Verlegung der Verbindungsleitung.

Caution!
AND-/OR connection:
- Install all the devices that are linked via the AND/OR inputs in the same control cabinet

or
- make sure that faults that occur from the connection of the devices can be excluded, e.g. by secure laying of connection cables.

Attention!
Liaison ET/OU :
- Montez l'ensemble des appareils reliés via les entrées ET/OU dans la même armoire électrique

ou
- assurez-vous que la connexion des appareils n'entraîne pas d'erreurs, en protégeant, par exemple, les câbles de raccordement entre les appareils.

Sicherheitsschaltgerät in Betrieb nehmen

Inbetriebnahme vorbereiten

Beachten Sie bei der Vorbereitung der Inbetriebnahme:
- Das Gerät und die Eingangskreise müssen immer aus einem Netzteil versorgt werden.
- **Nicht bezeichnete Klemmen dürfen nicht angeschlossen werden.**
- **Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- **Keine kleinen Ströme mit Kontakten schalten, über die zuvor große Ströme geführt wurden.**
- Verwenden Sie Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C.
- Berechnung der max. Leitungslänge I_{max} am Eingangs-, Start und Rückführkreis:

$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

R_{lmax} = max. Gesamtleitungswiderstand (s. technische Daten)
R_l /km = Leitungswiderstand/km
- Ausgang 14, 24: bei Leerlauf eine Kapazität bis max. 2 nF ansteuerbar
- Setzen Sie die Sicherheitsausgänge 14 und 24 sowie die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 für sichere Anwendungen ein. Die Sicherheitsausgänge 14 und 24 dürfen **nicht** mit SPS-Eingängen verbunden werden.
  Um die Ausschaltimpulse an den Halbleiterausgängen 14 und 24 zu unterdrücken, setzen Sie die Reihenklemme mit Filter Bestellnummer 774195 oder 774196 ein.
  Der Ausgang Y32 dient ausschließlich als Hilfsausgang z. B. für die Kommunikation mit einer SPS oder einer Anzeige.
- Verwenden Sie Freilaufdioden, wenn Sie mit den Sicherheits- /Hilfsausgängen Schütze oder Relais ansteuern.
- Sorgen Sie beim Anschluss von magnetisch wirkenden, auf Reedkontakten basierenden Näherungsschaltern dafür, dass der max. Einschaltspitzenstrom (am Eingangskreis) den Näherungsschalter nicht überlastet.

Betriebsbereitschaft herstellen
- Legen Sie die Versorgungspannung an:
  Klemme **A1(+)** : + 24 V DC
  Klemme **A2(-)** : 0 V
- Legen Sie die Betriebsart mit/ohne Querschlusserkennung durch Verdrahten des **Eingangskreises** fest.

Commissioning the safety relay

Preparing for commissioning:

Please note the following when preparing for commissioning:
- Voltage for the unit and the input circuits must always be provided from a single power supply.
- **Do not connect unlabelled terminals.**
- **To prevent a welding together of the contacts, a fuse (10 A quick/6 A slow acting) must be connected before the output contacts.**
- **Don't switch low currents using contacts that have been used previously with high currents.**
- Use copper wire that will withstand temperatures of 60/75°C.
- Calculating the max. cable length I_{max} at the input circuit, reset circuit and feedback loop:

$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

R_{lmax} = max. overall cable resistance (see Technical details)
R_l /km = cable resistance/km
- Output 14, 24: when idling, a capacity of a max. 2 nF can be controlled
- Safety outputs 14 and 24 as well as the safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 should be used for safe applications. The safety outputs must **not** be connected to PLC inputs.
  In order to suppress the pulses on switch-off on the semiconductor outputs 14 and 24, the terminal block with filter, order number 774195 or 774196 should be used. Output Y32 should be used exclusively as an auxiliary output, e.g. for communication with a PLC or display.
- Use flywheel diodes to drive contactors or relays with the safety/auxiliary outputs.
- When connecting magnetically operated, reed proximity switches, ensure that the max. peak inrush current (on the input circuit) does not overload the proximity switch.

Preparing the unit for operation
- Connect the supply voltage.
  Terminal **A1(+)** : +24 VDC
  Terminal **A2(-)** : 0 V
- Establish the operating mode with/without detection of shorts across input contacts through the wiring of the **input circuit**.

Mettre en service le bloc logique

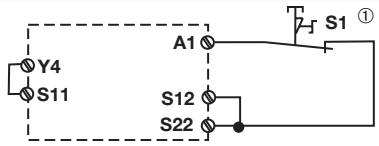
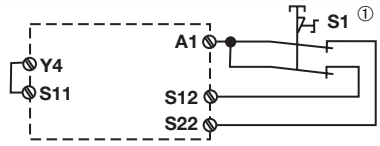
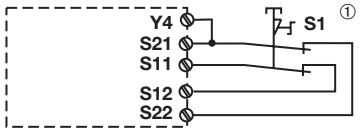
Préparer la mise en service :

Pour préparer la mise en service, respectez les consignes suivantes :
- L'appareil et les circuits d'entrée doivent toujours être reliés à la même source d'alimentation.
- **Les bornes non représentées ne doivent pas être raccordées.**
- **Protection de contacts de sortie par des fusibles 10 A rapides ou 6 A normaux pour éviter leur soudage**
- **Ne commutez pas de courants de faible intensité avec des contacts ayant servi à des courants de forte intensité.**
- Utilisez des fils de câblage en cuivre supportant des températures 60/75°C.
- Calcul de la longueur de conducteur I_{max} sur le circuit d'entrée, le circuit de réarmement et boucle de retour :

$$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

R_{lmax} = Résistivité de câblage totale max. (voir les caractéristiques techniques)
R_l /km = résistance du câble/km
- Sortie 14, 24 : en cas de coupure à vide, capacité max. de 2 nF pilotable.
- Détecteur de proximité Euchner, modèles autorisés : CES-9-C5E-01 et ENG-071990. Pour fonctionnement avec détection des court-circuits, l'éloignement max. du détecteur de proximité entre PNOZ e6.1p et Euchner est de 1 km.
- Utilisez les sorties de sécurité **14** et **24** ainsi que les contacts de sécuritée 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 dans les circuits de sécurité. Les sorties de sécurité 14 et 24 ne doivent **pas** être raccordées à des entrées d'API.
  Pour supprimer l'impulsion de coupure aux sorties statiques, utilisez les bornes avec filtre, référence 774195 ou 774196.
  Utilisez la sortie Y32 exclusivement comme sortie d'information pour la communication par ex. avec un API ou un afficheur.
- Utilisez des diodes de roue libre lorsque vous commandez des contacteurs ou des relais au moyen des sorties de sécurité/ d'information.
- Lors du raccordement de détecteurs de proximité magnétiques, basés sur des contacts Reed, veuillez vous assurer que le courant de crête max. à la mise sous tension (sur le circuit d'entrée) ne surcharge pas les détecteurs de proximité.

Mettre en œuvre le système
- Appliquez la tension d'alimentation.
  borne **A1(+)** : + 24 V CC
  borne **A2(-)** : 0 V
- Choisissez le mode avec/sans détection des court-circuits par câblage du **circuit d'entrée.**

Eingangskreis Input circuit Circuit d'entrée	Einkanalig Single-channel Commande par 1 canal	Zweikanalig Dual-channel Commande par 2 canaux
ohne Querschlusserkennung **without** detection of shorts across contacts **sans** détection des court-circuits		
mit Querschlusserkennung **with** detection of shorts across contacts **avec** détection des court-circuits		

① "Not-Halt" symbolisiert Öffnerkontakt des Auslöseelements

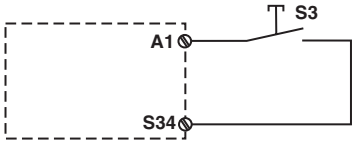
① "E-STOP" symbolises N/C contact on the trigger element

① „Arrêt d'urgence" symbolise le contact à de l'élément de commande

- Stellen Sie die Starteigenschaften durch Verdrahten des **Startkreises** ein.

- Set the reset features through the wiring of the **reset circuit**.

- Déterminez le type de réarmement par câblage du **circuit de réarmement**.

Eingangskreis Input circuit Circuit d'entrée	Automatischer Start Automatic reset Réarmement automatique	Überwachter Start Monitored reset Réarmement auto-contrôlé
Not-Halt-Beschaltung E-STOP circuit Circuit d'arrêt d'urgence		
Schutztür **ohne** Anlauftest Safety gate **without** start-up test Protecteur mobile **sans** test des conditions initiales		
Schutztür **mit** Anlauftest Safety gate **with** start-up test Protecteur mobile **avec** test des conditions initiales		

- Schließen Sie den **Rückführkreis**, indem Sie **Y6-A1** brücken oder die Kontakte externer Schütze zwischen **Y6** und **A1** anschließen.

  Achtung! Schließen Sie **nicht** die Kontakte der externen Schütze in Reihe zum Startkreis an.

  Der Rückführkreis wird überwacht. Spätestens 150 ms nach dem Ausschalten des jeweiligen Ausgangs muss der Rückführkreis wieder geschlossen sein.

Sicherheitsschaltgerät einzeln verwenden
Bitte beachten Sie:
Wenn Sie das PNOZ e6.1p allein verwenden, verdrahten Sie wie bei der ODER-Verknüpfung (siehe "Sicherheitsschaltgeräte verknüpfen").

Sicherheitsschaltgeräte verknüpfen
Beachten Sie beim Verknüpfen mehrerer Geräte:
- Das PNOZ e1p darf erst ab **Version 3.0** verknüpft werden.
- Sicherheitsausgänge, an denen Lasten angeschlossen sind, dürfen zusätzlich mit den Sicherheitseingängen von max. 4 PNOZelog-Geräten verbunden werden.
- Sie dürfen ausschließlich Sicherheitsausgänge von PNOZelog-Geräten von Pilz UND/ODER-verknüpfen. Das Gerät mit der niedrigsten Kategorie bestimmt die Kategorie nach EN 954-1 der Gesamtschaltung.

- Close the **feedback loop** by linking **Y6-A1** or connecting the external contactors between **Y6** and **A1**.

  Caution! Do **not** connect the external contactors in series to the reset circuit.

  The feedback loop is monitored. The feedback loop must be closed a maximum of 150 ms after the respective output has switched off.

Using the safety relay as a single unit
Please note:
If you are using the PNOZ e6.1p on its own, make the OR connection (see "Linking the units").

Linking the units
When linking several units, please note:
- The PNOZ e1p can only be interconnected from **version 3.0**.
- Safety outputs which have loads connected may also be linked to the safety inputs of a max. of 4 PNOZelog units.
- Only safety outputs on Pilz PNOZelog units may be AND/OR connected. The unit with the lowest category determines the category of the whole circuit in accordance with EN 954-1.

- Raccordez la **boucle de retour** en court-circuitant **Y6-A1** ou en raccordant les contacts des contacteurs externes entre **Y6** et **A1**.

  Attention ! Ne **pas** raccorder les contacts des contacteurs externes en série avec le circuit de réarmement.

  Les deux boucles de retour sont contrôlées. Au plus tard 150 ms après le déclenchement de la sortie correspondante, la bouche de retour doit être refermée.

Utilisation séparée du bloc loquique de sécurité
Veuillez noter s.v.p. :
Si vous souhaitez utiliser le PNOZ e6.1p séparément, câblez-le comme le couplage OU (voir "Coupler les blocs logiques de sécurité").

Coupler les blocs logiques de sécurité
Veuillez noter les points suivants en cas de couplage de plusieurs relais :
- Le couplage de PNOZ e1p n'est permis qu'à partir de **version 3.0**.
- Les sorties utilisées pour piloter des charges, peuvent être raccordées en plus au max. à 4 entrées de sécurité de relais de la gamme PNOZelog.

- Alle verknüpften Geräte müssen an die gleiche Versorgungsspannung angeschlossen werden.

UND-/ODER-Verknüpfung

Warnung! Das Ausgangssignal eines PNOZelog-Geräts am ODER-Eingang überbrückt die Sicherheitsfunktion des Geräts. Die Sicherheitsausgänge leiten dann unabhängig vom Zustand der Eingangskreise.

- All linked units must be connected to the same supply voltage.

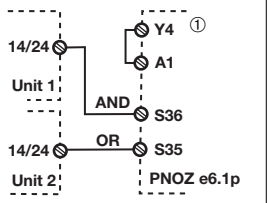
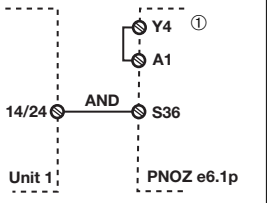
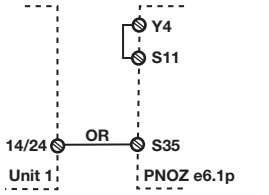
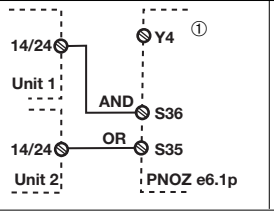
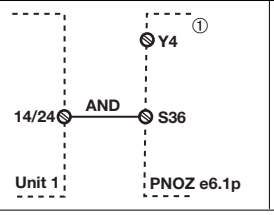
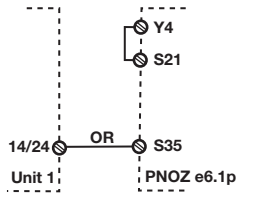
AND/OR connection

Warning! The output signal from a PNOZelog device at the OR input will bridge the unit's safety function. The safety outputs will then energise, irrespective of the status of the input circuits.

- Seules les sorties de sécurité des relais PNOZelog peuvent être utilisées pour le couplage ET/OU. Le relais de plus petite catégorie détermine la catégorie de l'ensemble du circuit.
- Tous les appareils raccordés entre eux doivent être reliés à la même source d'alimentation.

Couplage ET/OU

Attention ! Le signal de sortie d'un appareil PNOZelog sur l'entrée OU ponte la fonction de sécurité de l'appareil. Les sorties de sécurité sont alors sous tension, indépendamment de l'état des circuits d'entrée.

Eingangskreis Input circuit Circuit d'entrée	**UND** und **ODER** **UND** and **OR** **ET** et **OU**	**UND** **UND** **ET**	**ODER** **OR** **OU**
ohne Querschlusserkennung **without** detection of shorts across contacts **sans** détection des court-circuits			
mit Querschlusserkennung **with** detection of shorts across contacts **avec** détection des court-circuits			

① Die Beschaltung von Y4 muss wie hier dargestellt vorgenommen werden (abweichend von der Darstellung beim Eingangskreis).

① Y4 must be wired as shown here (deviates from the diagram shown for the input circuit).

① Le câblage de Y4 doit être exécuté comme l'indique le schéma (par dérogation au schéma du circuit d'entrée).

Betrieb

Beim **Start** erkennt das Gerät die eingestellte Betriebsart. In der dafür benötigten Zeit blinkt die LED "POWER".
Das Gerät ist **betriebsbereit**, wenn die LED "POWER" dauerhaft leuchtet.

Statusanzeigen

- "**CH.1**" bzw. "**CH.2**" leuchtet: Sicherheitsausgang 14 bzw. 24 leitet, die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geschlossen.
- "**CH.1**" bzw. "**CH.2**" erlöschen: Sicherheitsausgang 14 bzw. 24 sperrt, die Sicherheitskontakte 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 sind geöffnet.

Fehler - Störungen

Fehleranzeige

- LED "CH.1" **oder** LED "CH.2" blinkt: Interner Fehler, Verdrahtungsfehler oder Querschluss
- "CH.1" und CH.2" blinken abwechselnd:
  - Rückführkreis beim Start offen
    Abhilfe: Rückführkreis schließen, Eingangskreis öffnen und Low-Signal am ODER-Eingang anlegen
  - nur ein Kanal des Eingangskreises offen (Teilbetätigung)
    Abhilfe: beide Kanäle des Eingangskreises öffnen

Operation

The unit detects the set operating mode on **start-up**. During this time the "POWER" LED will flash.
The unit is **ready for operation** when the "POWER" LED is lit continuously.

Status indicators

- „**CH.1**" and/or „**CH.2**" lights: Safety output 14 and/or 24 is enabled, the safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 close.
- „**CH.1**" and/or „**CH.2**" goes out: Safety output 14 and/or 24 disabled, the safety contacts 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 open.

Faults

Fault indicator

- LED „CH.1" **or** LED „CH.2" flashes: Internal error, wiring error or short across contacts
- „CH.1" and CH.2" flashing alternately:
  - Feedback loop open at start
    Remedy: Close fedback loop, open input circuit and enter low signal at OR input
  - Only one channel of the input circuit is open (partially operated)
    Remedy: Open both channels of the input circuit

Fonctionnement

Au **réarmement**, l'appareil identifie le mode de fonctionnement prédéfini. Pendant la durée nécessaire au réarmement la LED „POWER" clignote.
L'appareil est **prêt à fonctionner** lorsque la LED „POWER" reste allumée.

Affichage d'état

- „**CH.1**" et/ou"**CH.2**" sont allumées : sorties de sécurité 14 et/ou 24 sont passantes, les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 ferment.
- „**CH.1**" et/ou „**CH.2**" sont éteintes : sorties de sécurité 14 et/ou 24 sont bloquées, les contacts de sécurité 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 ouvrent.

Erreurs - Défaillances

Affichage des erreurs

- LED „CH.1" **ou** LED „CH.2" clignote : défaut interne, erreur de câblage ou court-circuit
- „CH.1" et CH.2" clignote par alternance :
  - boucle de retour ouverte lors du réarmement
    Aide : fermer la boucle de retour, ouvrir les canaux d'entrée et appliquer un signal Low sur l'entrée OU
  - un seul canal d'entrée a été ouvert
    Aide : ouvrir les 2 canaux d'entrée

Gerät wieder starten:
Wenn Sie den Fehler behoben haben, starten Sie das Gerät neu, indem Sie die Spannungsversorgung kurz ausschalten und wieder einschalten.

Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten verhindert das PNOZ e6.1p eine erneute Aktivierung nach Öffnen des Eingangskreises, wenn der Rückführkreis korrekt verdrahtet ist.

Zur eingehenden Fehlerbehandlung benutzen Sie bitte den Technischen Katalog PNOZelog.

To restart the unit:
Once you have rectified the fault, restart the unit by briefly switching off the power supply and switching it back on.

Contact failure: If the contacts have welded, the PNOZ e6.1p will prevent reactivation after the input circuit is opened, if the feedback loop is wired correctly.

Please consult the PNOZelog technical catalogue for detailed troubleshooting.

Redémarrer l'appareil :
Une fois l'erreur supprimée, redémarrez l'appareil en coupant brièvement l'alimentation en tension puis en la réactivant.

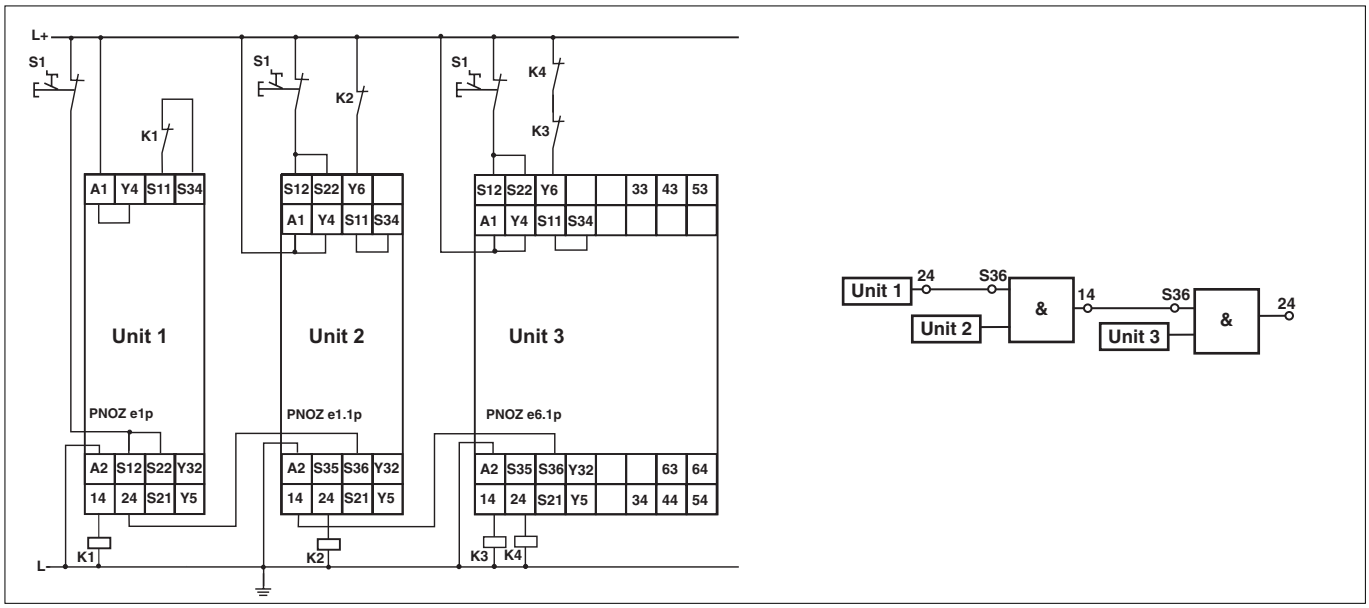
Dysfonctionnement des contacts de sortie : en cas de soudage d'un contact, le PNOZ e6.1p évite une nouvelle activation après l'ouverture du circuit d'entrée lorsque la boucle de retour est correctement câblée.

Pour des informations plus détaillées concernant le traitement des erreurs, veuillez vous référer au Catalogue technique PNOZelog.

◗D **Anschlussbeispiel:**
UND-Verknüpfung von 3 PNOZelog-Geräten, einkanalig, automatischer Start, ohne Querschlusserkennung

◗GB **Connection example:**
AND link 3 PNOZelog units, single-channel, automatic reset, without detection of shorts across contacts

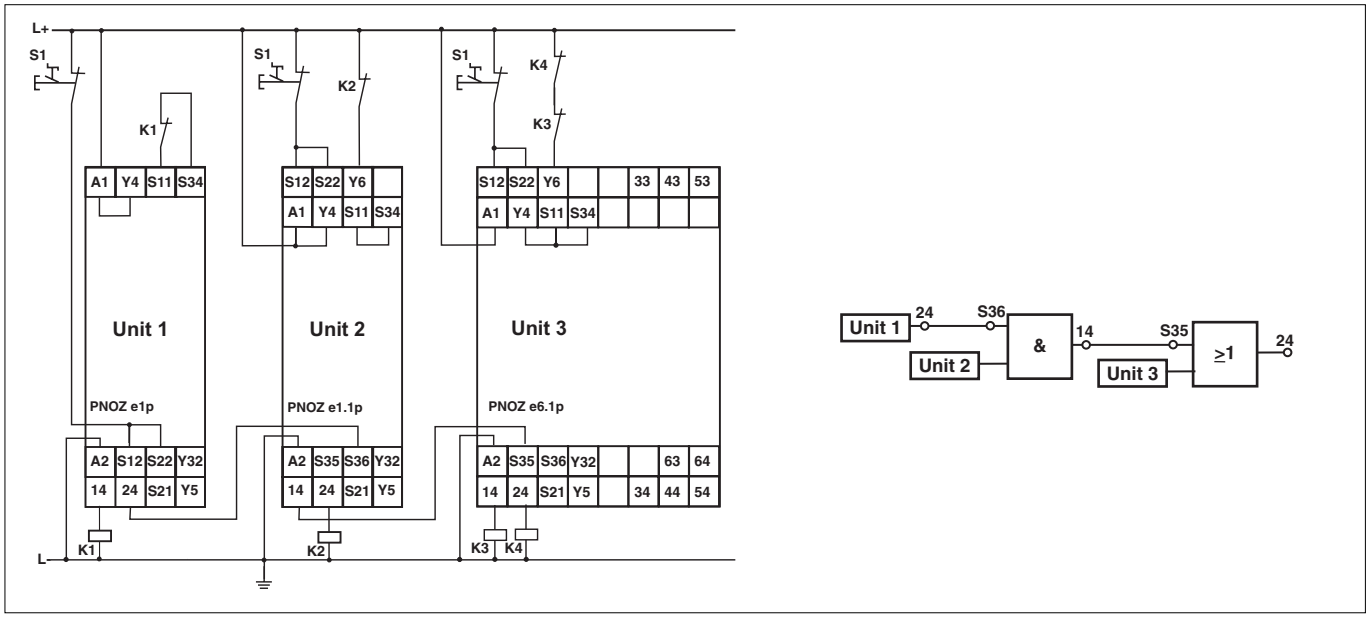
◗F **Exemple de raccordement :**
Liaison ET de 3 appareils PNOZelog, commande par un canal, réarmement automatique, sans détection des court-circuits



◗D **Anschlussbeispiel:**
UND-Verknüpfung von Unit 1 und Unit 2, ODER-Verknüpfung von Unit 2 und Unit 3, einkanalig, automatischer Start, ohne Querschlusserkennung

◗GB **Connection example:**
AND link Unit 1 and Unit 2, OR link Unit 2 and Unit 3, single-channel, automatic reset, without detection of shorts across contacts

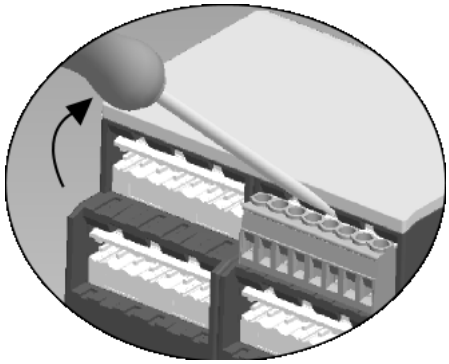
◗F **Exemple de raccordement :**
Liaison ET de l'unité 1 et unité 2, liaison OU des unités 2 et 3, commande par un canal, réarmement automatique, sans détection des courts-circuits



Steckbare Klemmen abziehen
Schraubendreher in Gehäuseaussparung hinter der Klemme ansetzen und Klemme heraushebeln.
Klemmen **nicht** an den Kabeln abziehen!

Remove plug-in terminals
Insert screwdriver into the cut-out of the housing behind the terminal and lever the terminal.
Do not remove the terminals by pulling the cables!

Démonter les borniers débrochables
Placer un tournevis derrière les bornes et sortir le bornier.
Ne pas retirer les borniers en tirant sur les câbles !



Abziehen der Klemmen am Beispiel einer Schraubklemme

How to remove the terminals using a screw terminal as an example

Démontage d'un bornier à vis

Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte/Conventional thermal current with several contacts under load simultaneously/Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts

Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	4	3	2	1
I_{th} (A) pro Kontakt bei Versoprgungsspannung DC/ per contact with operating voltage DC/par contact pour tension d'alimentation DC	3,5	4,5	6,0	6,0

Technische Daten	**Technical details**	**Caractéristiques techniques**	
Elektrische Daten	**Electrical data**	**Données électriques**	
Versorgungsspannung U_B	Supply voltage	Tension d'alimentation	24 V DC
Spannungstoleranz U_B	Voltage tolerance	Plage de la tension d'alimentation	-20 ... +25%
Leistungsaufnahme bei U_B ohne Last	Power consumption at U_B without load	Consommation pour U_B sans charge	4,5 W
Restwelligkeit U_B	Residual ripple U_B	Ondulation résiduelle U_B	DC: 20%
Ausgänge, Halbleiter	Semiconductor outputs	Sorties statiques	
Sicherheitsausgänge (S)	Safety outputs (N/O)	Sorties de sécurité (F)	2
Hilfsausgang (S)	Auxiliary output(N/O)	Sortie d'information (F)	1
Schaltvermögen, Halbleiter	Switching capability, semiconductor outputs	Caractéristiques de commutation, sorties statiques	
2 Ausgänge belastet	2 outputs under load	2 sorties chargées	$U_B \leq$ 26,5 V: 2,0 A/50 W $U_B >$ 26,5 V: 1,5 A/45 W
1 Ausgang belastet	1 output under load	1 sortie chargée	$U_B \leq$ 26,5 V: 2,7 A/70 W $U_B >$ 26,5 V: 2,2 A/65 W
Gesamtleistung ext. Last, Halbleiter	Total power, ext. load, semiconductor outputs	Puissance total, charge ext., sorties statiques	130 W
Sicherheitskontakte (S)	Safety contacts (N/O)	Contacts de sécurité (F)	4
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	Utilisation category in accordance with EN 60947-4-1	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	
AC1 Sicherheitskontakte	AC1 safety contacts	Contacts de sécurité AC1	240 V/0,01 ... 6 A/1500 VA
DC1 Sicherheitskontakte	DC1 safety contacts	Contacts de sécurité DC1	24 V/0,01 ... 6 A/150 W
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	Utilisation category in accordance with EN 60947-5-1	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-5-1	
AC15 Sicherheitskontakte	AC15 safety contacts	Contacts de sécurité AC15	230 V/3 A
DC13 Sicherheitskontakte (DC13: 6 Schaltspiele/Min.)	DC13 safety contacts (DC13: 6 cycles/min.)	Contacts de sécurité DC13 (DC13 : 6 manœuvres/min)	24 V/ 4 A
Spannung und Strom an Eingangskreis, Startkreis, Rückführkreis	Voltage and current at Input circuit, reset circuit, feedback loop	Tension et courant sur Circuit d'entrée, circuit de réarmement, boucle de retour	24 V DC/5 mA
Hilfsausgang, Taktausgänge	Auxiliary output, test pulse outputs	Sortie d'info, sorties impulsionnelles	24 V DC/0,5 A
UND/ODER-Eingänge	AND/OR inputs	Entrées ET/OU	24 V DC/5 mA
Kontaktabsicherung, extern (EN 60947-5-1) I_K = 1 kA	External contact fuse protection (EN 60947-5-1) I_K = 1 kA	Protection contacts, externe (EN 60947-5-1) I_K = 1 kA	
Schmelzsicherung flink	Blow-out fuse, quick	Fusible rapide	6 A
Schmelzsicherung träge	Blow-out fuse, slow	Fusible retardé	4 A
Sicherungsautomat Charakteristik B/C	Circuit breaker characteristic B/C	Disjoncteur Caractéristique B/C	24 V AC/DC: 4 A

Geräteabsicherung	Unit fuse protection	Protection du relais	max. 10 A flink/quick/rapide oder/or/ou max. 6 A träge/slow acting/ normal
Max. Gesamtleitungswiderstand R_{lmax} (Eingangs-, Start- und Rückführkreis)	Max. overall cable resistance R_{lmax} (input circuit, reset circuit and feedback loop)	Résistivité de câblage totale max. R_{lmax} (circuit d'entrée, de réarmement et boucle de retour)	
einkanalig	Single-channel	Commande par 1 canal	1 kOhm
zweikanalig mit Querschlusserkennung	Dual-channel with detection of shorts across contacts	Commande par 2 canaux avec détection des court-circuits	2 kOhm
Min. Eingangswiderstand im Einschaltmoment	Min. input resistance when switching on	Résistance d'entrée min. au moment de la mise en marche	3.780 Ohm
Sicherheitstechnische Kenndaten	**Safety-related characteristic data**	**Caractéristiques techniques de sécurité**	
PL nach EN ISO 13849-1	PL in accordance with EN ISO 13849-1	PL selon EN ISO 13849-1	
Kaskadiereingang	Cascading input	Entrée en cascade	PL e (Cat. 4)
HL-Ausgang	SC output	Sortie HL	PL e (Cat. 4)
Relaisausgang	Relay output	Sortie de relais	PL e (Cat. 4)
Kategorie nach EN 954-1	Category in accordance with EN 954-1	Catégorie selon EN 954-1	
Kaskadiereingang	Cascading input	Entrée en cascade	Cat. 4
HL-Ausgang	SC output	Sortie HL	Cat. 4
Relaisausgang	Relay output	Sortie de relais	Cat. 4
SIL CL nach EN IEC 62061	SIL CL in accordance with EN IEC 62061	SIL CL selon EN IEC 62061	
Kaskadiereingang	Cascading input	Entrée en cascade	SIL CL 3
HL-Ausgang	SC output	Sortie HL	SIL CL 3
Relaisausgang	Relay output	Sortie de relais	SIL CL 3
PFH nach EN IEC 62061	PFH in accordance with EN IEC 62061	PFH selon EN IEC 62061	
Kaskadiereingang	Cascading input	Entrée en cascade	2,86E-10
HL-Ausgang	SC output	Sortie HL	3,44E-09
Relaisausgang	Relay output	Sortie de relais	5,75E-09
SIL nach IEC 61511	SIL in accordance with IEC 61511	SIL selon IEC 61511	
Kaskadiereingang	Cascading input	Entrée en cascade	SIL 3
HL-Ausgang	SC output	Sortie HL	SIL 3
Relaisausgang	Relay output	Sortie de relais	SIL 3
PFD nach IEC 61511	PFD in accordance with IEC 61511	PFD selon IEC 61511	
Kaskadiereingang	Cascading input	Entrée en cascade	1,48E-05
HL-Ausgang	SC output	Sortie HL	4,53E-05
Relaisausgang	Relay output	Sortie de relais	4,73E-05
t_M in Jahren	t_M in years	t_M en années	20
Zeiten	**Times**	**Temps**	
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen	Max. supply interruption before de-energisation	Tenue aux micro-coupures	max. 20 ms
Einschaltverzögerung, Halbleiter	Delay-on energisation, semiconductor outputs	Temps de réarmement, sorties statiques	
Überwachter Start	Monitored reset	Réarmement auto-contrôlé	max. 260 ms, typ. 180 ms
Automatischer Start	Automatic reset	Réarmement automatique	max. 180 ms, typ. 100 ms
Einschaltverzögerung, Sicherheitskontakte	Delay-on energisation, safety contacts	Temps de réarmement, sorties de sécurité	
Überwachter Start	Monitored reset	Réarmement auto-contrôlé	max. 280 ms, typ. 195 ms
Automatischer Start	Automatic reset	Réarmement automatique	max. 200 ms, typ. 115 ms
Rückfallverzögerung, Halbleiter	Delay-on de-energisation, semiconductor outputs	Temporisation de retombée, sorties statiques temporisées	35 ms
Rückfallverzögerung, Sicherheitskontakte	Delay-on de-energisation, safety outputs	Temporisation de retombée, sorties de sécurité	
nach Not-Halt	after E-STOP	après l'arrêt d'urgence	max.: 55 ms, typ.: 45ms
nach Netzausfall	after power failure	après une coupure du secteur	max.: 55 ms, typ.: 45 ms
Gleichzeitigkeit S11-S12, S21-S22	Simultaneity S11-S12, S21-S22	Désynchronisme S11-S12, S21-S22	∞
Einschaltverzögerung (bei erstem Start nach Anlegen von U_B)	Switch-on delay (at the first reset after applying U_B)	Temps de réarmement (au premier réarmement après application de U_B)	3 s
Einschaltverzögerung, Halbleiter über S35/S36	Delay-on energisation, semiconductor outputs via S35/S36	Temps de réarmement, sorties statiques sur S35/S36	max. 200 ms, typ. 120 ms
Rückfallverzögerung, Halbleiter über S35/S36	Delay-on de-energisation, semiconductor outputs via S35/S36	Temps de retombée, sorties statiques sur S35/S36	40 ms
Einschaltverzögerung, Sicherheitskontakte über S35/S36	Delay-on energisation, safety contacts via S35/S36	Temps de réarmement, sorties de sécurité sur S35/S36	max. 220 ms, typ. 135 ms
Rückfallverzögerung, Sicherheitskontakte über S35/S36	Delay-on de-energisation, safety contacts via S35/S36	Temps de retombée, sorties de sécurité sur S35/S36	max. 60 ms, typ. 50 ms
Max. Zeit der Rückführkreisüberwachung	Max. time of feedback loop monitoring	Temps max. de la surveillance de la boucle de retour	150 ms

Umweltdaten	Environmental data	Environnement	
EMV	EMC	CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Schwingungen nach Frequenz Amplitude	Vibration to Frequency Amplitude	Oscillations selon fréquence amplitude	EN 60068-2-6 10 ... 55 Hz 0,35 mm
Klimabeanspruchung	Climatic suitability	Sollicitations climatiques	EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1 Verschmutzungsgrad Überspannungskategorie	Airgap Creepage in accordance with EN 60947-1 Pollution degree Overvoltage category	Cheminement et claquage selon EN 60947-1 Niveau d'encrassement Catégorie de surtensions	 2 III
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	-10 ... + 55 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	-25 ... + 70 °C
Schutzart Einbauraum (z. B. Schaltschrank) Gehäuse Klemmenbereich	Protection type Mounting (e.g. control cabinet) Housing Terminals	Indice de protection Lieu d'implantation (ex. armoire) Boîtier Borniers	 IP54 IP40 IP20
Mechanische Daten	**Mechanical data**	**Données mécaniques**	
Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen) 1 Leiter flexibel 2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse Querschnitt des Außenleiters (Federkraftklemmen) flexibel ohne Aderendhülse	Cable cross section (screw terminals) 1 core flexible 2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve flexible without crimp connectors or with TWIN crimp connectors Cable cross section (spring-loaded terminals) flexible without crimp connectors	Capacité de raccordement (borniers à vis) 1 conducteur souple 2 câbles de même diamètre souple avec embout sans chapeau plastique souple sans embout ou avec embout TWIN Capacité de raccordement (borniers à ressort) souple sans embout	 0,25 ... 2,5 mm²/24-12 AWG 0,25 ... 1 mm²/24-16 AWG 0,20 ... 1,5 mm²/24-16 AWG 0,20 ... 1,5 mm²/24-16 AWG
Gehäuse mit Federkraftklemmen Abisolierlänge Klemmstellen pro Anschluss	Housing with spring-loaded terminals Stripping length Terminal blocks per connection	Boîtier avec borniers à ressort Longueur de dénudage bornes par raccordement	 8 mm 2
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen (Schrauben)	Torque setting for connection terminals (screws)	Max. Capacité de raccordement (borniers à vis)	0,5 Nm
Gehäusematerial Front Gehäuse	Housing material front panel housing	Matériau du boîtier face avant boîtier	 ABS UL 94 V0 PPO UL 94 V0
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau des contacts	AgCuNi + 0,2 µm Au
Abmessungen (Schraubklemmen) H x B x T Abmessungen (Federkraftklemmen) H x B x T	Dimensions (screw terminals) H x W x D Dimensions (spring-loaded terminals) H x W x D	Dimensions (borniers à vis) H x L x P Dimensions (borniers à ressort) H x L x P	 94 x 45 x 121 mm 101 x 45 x 121 mm
Gewicht	Weight	Poids	280 g

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.

All the units used within a safety function must be considered when calculating the safety characteristic data.

Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.

Es gelten die 2005-09 aktuellen Ausgaben der Normen.

The version of the standards current at 2005-09 apply.

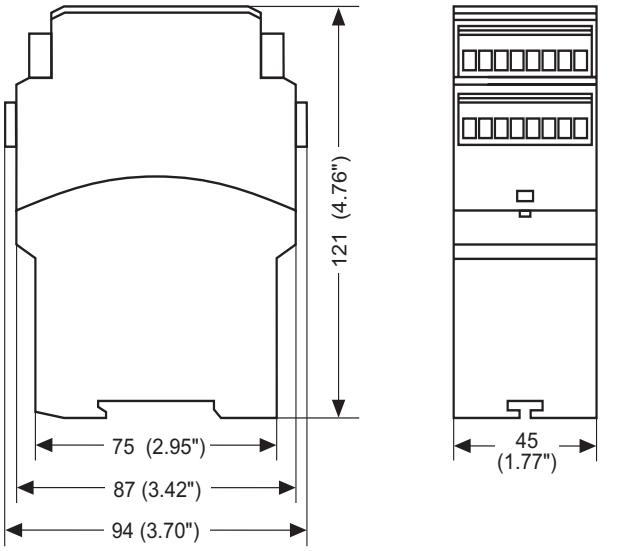
Se référer à la version des normes en vigeur au 2005-09.

Bestelldaten/Order reference/Caractéristiques

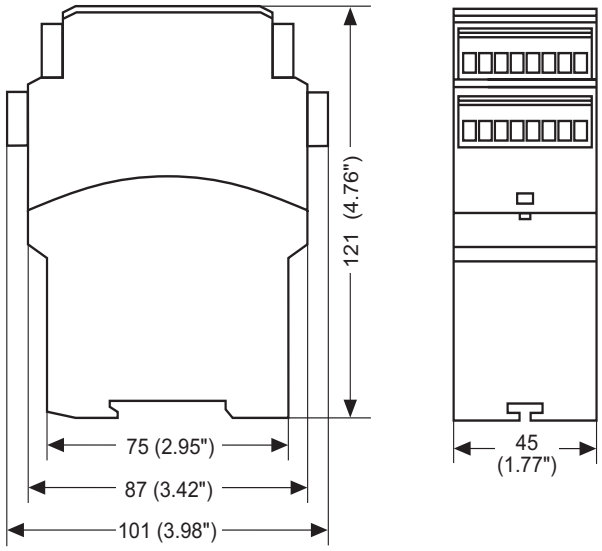
Typ/ Type/ Type	Merkmale/ Features/ Caractéristiques		Klemmen/ Terminals/ Borniers	Bestell-Nr./ Order no./ Référence
PNOZ e6.1p		24 V DC	Schraubklemmen/screw terminals/borniers à vis	774 192
PNOZ e6.1p C		24 V DC	Federkraftklemmen/spring-loaded terminals/ borniers à ressort	784 192

▸ D Abmessungen in mm (") ▸ GB Dimensions in mm (") ▸ F Dimensions en mm (")

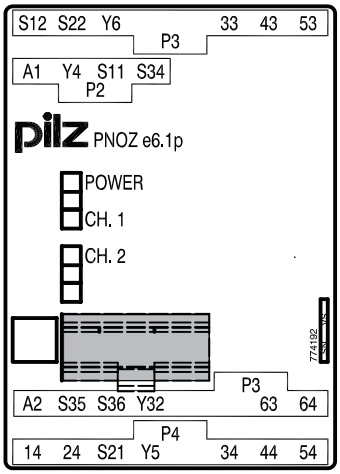
Gehäuse mit steckbaren Schraubklemmen/
Housing with plug-in screw terminals/
Boîtier avec borniers débrochables à vis/



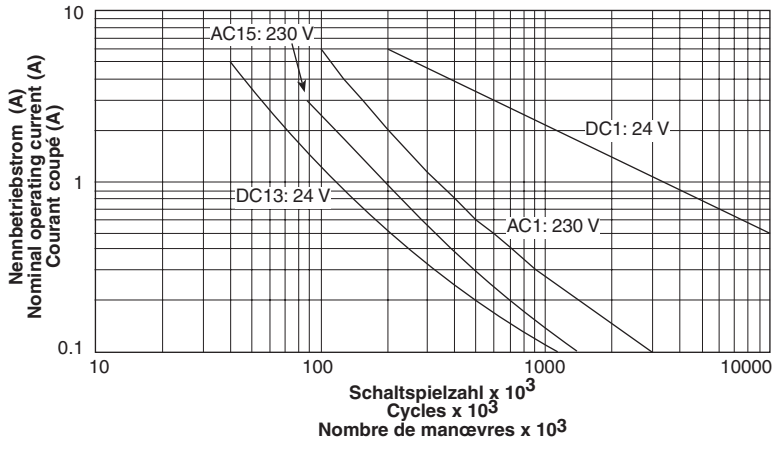
Gehäuse mit steckbaren Federkraftklemmen/
Housing with plug-in spring-loaded terminals/
Boîtier avec borniers débrochables à ressort



▸ D Anschlussbelegung ▸ GB Connector pin assignment ▸ F Affectation des raccords



▸ D Lebensdauer der Ausgangsrelais ▸ GB Service Life of Output relays ▸ F Durée de vie des relais de sortie



EG-Konformitätserklärung:
Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates.
Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com
Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity:
This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery.
The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com
Authorised representative: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germany

Déclaration de conformité CE :
Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE relative aux machines du Parlement Européen et du Conseil.
Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com
Représentant : Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Allemagne

▶ Technischer Support
+49 711 3409-444

▶ ...
In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

▶ Technical support
+49 711 3409-444

▶ ...
In many countries we are represented by our subsidiaries and sales partners.

Please refer to our Homepage for further details or contact our headquarters.

▶ Assistance technique
+49 711 3409-444

▶ ...
Nos filiales et partenaires commerciaux nous représentent dans plusieurs pays.

Pour plus de renseignements, consultez notre site internet ou contactez notre maison mère.

▶ www
www.pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de

Originalbetriebsanleitung/Original instructions/Notice originale
21165-3FR-06, 2011-01 Printed in Germany